٥٢٠ تحفة الاخوان فى معرفة الخسوف والكسوف
ت ٥٠م ورؤية الاهله على ممر الازمان ،
تأليف محمد بن علي ـ كان حيا قبل
١٢٦٩هـ. بخط ابى النجاة بن محمد
بن عبده النمراوى ١٢٦٩هـ.
٢٦٨٤ ١٧ ق ٢٣ س ٢٣×١٥سم
نسخة جيدة ، خطها معتاد
١ ـ الفلك أ ـ المؤلف
ب ـ الناسخ ج ـ تاريخ النسخ

هذا

تحفة الاخوان في معرفة الخسوف
والكسوف ورؤية الاهلة
على ممر الازمان كمل نسخ
محمد ابي [redacted]

[redacted]

بالتمام
والكمال
والحمد لله على كل حال وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله
وصحبه وسلم امين
امين امين
امين

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي خلق الشمس سراجا والقمر نورا
وجعل كسوفهما امرا مشهورا والصلاة والسلام
على سيدنا محمد الذي اصبح بالهدى منصورا
وعلى اله واصحابه ما دام الدهر مذكورا وبعد
فيقول الفقير الى مولاه القدير محمد بن علي
الى [illegible] رزقه الله الحسنى وزيادة قد
طلب مني بعض الاخلاء ان اعمل رسالة في
معرفة الخسوف والكسوف والاهلة فاجبته
الى ذلك بعد التوقف مدة من الزمان
لعلمي اني لست اهلا لهذا الشان وسميتها
تحفة الاخوان في معرفة الخسوف والكسوف
ورؤية الاهلة على ممر الازمان
مرتبا لها على مقدمة واربعة ابواب
وخاتمة جعلها الله خالصة لوجهه الكريم
وسببا للفوز بجنات النعيم المقدمة
في بيان سبب الكسوف والخسوف وظهور
الهلال اعلم وفقني الله واياك الى ما فيه
رضاه ان الله سبحانه وتعالى خلق جرم
القمر ازرقا مائلا الى السواد مظلما كثيفا
فيقبل الاستنارة من غيره فينعكس النور
عنه الى ما يحاذيه كالمراة وهو يستضئ بنور
الشمس فقط لضعف عندها من الكواكب عن

انارة

[illegible]

انارته والمستنير منه هو نصفه المواجه للشمس
ابدا ونصفه الثاني مظلم فعند اجتماعه مع
الشمس يكون القمر بيننا وبين الشمس لانها
اعلا منه فيكون نصفه المظلم مواجها لنا فلا نرى
من ضوئه شيئا وهذا هو المحاق فاذا كان القمر
حينئذ على طريق سير الشمس بان كان عديم
العرض او عرضه قليلا فانه يحجب نورها
عنا وهذا هو كسوف الشمس فهو انما يقع
عند الاجتماع فقط واما ان كان له عرض كثير
فانه وان كان متوسطا بيننا وبينها الا انه
مائل عن طريقها فلا يحجب نورها عنا ثم
انه اذا بعد عن الشمس باثني عشر درجة
تقريبا مال الينا نصفه المضي فيرى طرف منه
وهو الهلال وكلما ازداد بعده عن الشمس
ازداد ميل نصفه المضي الينا حتى اذا صار
البعد بينهما قريبا من ثلاثة بروج مال الينا
نصف نصفه المضي فيرى القمر كنصف دائرة
ويقال له انه في التربيع الاول فاذا بعد
عنها بستة بروج فقد قابلها وصار نصفه المضي
المواجه للشمس مواجها لنا بتمامه ويقال له
بدر فاذا كان على طريق سير الشمس او قريبا
منها فتحول الارض بينهما لتوسطها فيقع
ظل الارض على وجه القمر المواجه للشمس كله او بعضه

وظلام ابدا

فلا يصل اليه نور الشمس فيبقي علي ظلامه الاصلي
وهو خسوف القمر فهو انما يقع عند الاستقبال
فقط واما ان كان القمر مايلا عن طريق الشمس
بان كان عرضه كثيرا فان ظل الارض لا يقع عليه
فلا يحصل خسوف فاذا انحرف عن المقابلة
واخذ في القرب منها مال الينا شي من نصفه
المظلم ثم لا يزال نوره في نقصان حتي يكون
في التربيع الثاني وهو ان يكون قبل الشمس
بثلاثة بروج فيكون كنصف دايرة كما تقدم
ثم يستتر عنا نصفه المضي بالكلية ويمحق
عند الاجتماع ثانيا وهكذا حتي يرث الله الارض
ومن عليها وهو خير الوارثين والله اعلم
بحقايق الاحوال

وهذا هو خسوف القمر

الباب الاول

في معرفة الاجتماع والاستقبال للنيرين
الاجتماع كون النيرين في دقيقة واحدة من
فلك البروج وهو الذي ينشا عنه كسوف
الشمس ولا يكون ذلك الا فيما بين اليوم الثامن
والعشرين من الشهر العربي واليوم الثلاثين
منه ووقت ذلك هو مولد الشهر العربي
القابل والاستقبال هو كون احدهما مقابل
الاخر فيكون بينهما ستة بروج تامة وهو
الذي ينشا عنه خسوف القمر ولا يكون ذلك الا فيما
بين ليلة الرابع عشر وليلة السادس عشر

ووقت الاجتماع

عنه

من

من الشهر العربي فاذا اردت معرفة الاجتماع فقوم
النيرين لليوم كط ولليوم ل من الشهر وان
اردت الاستقبال فقومهما لليوم يد ولليوم
يه ثم استخرج بعدهما بطرح مقوم اليوم الاول
من مقوم اليوم الثاني ثم الق بعد يوم الشمس
من بعد يوم القمر يبقي البعد المعدل وهو
عبارة عما يزيد به سير القمر عن سير الشمس
ثم خذ الفضل بين مقومي النيرين لنصف النهار
الاقرب لجزء الاجتماع او الاستقبال بعد ان
تزيد علي مقوم القمر في الاستقبال ستة بروج
يحصل البعد بينهما واختر ان يكون البعد للشمس
دايما فانه اسهل فاذا حصلت البعد المعدل فادخل
بدرجه في عرض جدول حصة ساعات البعد وبعده
في طوله فما وجدت في البيت المشترك اضربه في
البعد المذكور هنا الدرج وكسورها فحاصل الضرب
هو ساعات البعد وهي الساعات الماضية من
الزوال الي وقت الاجتماع او الاستقبال ان كان
الفضل لمقوم الشمس وقبل الزوال ان كان
للقمر وان شيت فاقسم كد عدد ساعات اليوم
والليلة علي البعد المعدل واضرب خارج
القسمة في البعد بين النيرين تحصل ساعات
البعد من غير احتياج الي الجدول لان هذا
اصل انشا يه وان شيت فاضرب البعد المعدل

فايدة

في دقيقتين ونقص يحصل البهت المعدل لساعة واحدة فاقسم البعد بين النيرين على البهت المعدل لساعة تحصل ساعات البعد ايضا

تنبيه متى كان الفضل بين معومي النيرين للشمس وهو اكثر من البهت المعدل ليوم فاعمل بمعوم اليوم الاتي لان المطلوب يكون حاصلا بعد زواله وان كان الفضل للقمر وهو اكثر من البهت المعدل فاعمل بمعوم اليوم السابق لان المطلوب يحصل قبل زواله

واذا حصلت ساعات البعد زدها على ساعات نصف النهار الشرقي وهي ساعات الزوال ان كان معوم الشمس للزوال اكثر من معوم القمر في الاجتماع او اكثر من محل الاستقبال في الاستقبال بان اسقطت معوم القمر من معوم الشمس فكان الباقي اكثر من ستة بروج لان القمر يلحقها حينئذ بعد الزوال فيجتمع بها او يلحق محل الاستقبال فيستقبلها عند مضي هذه الساعات واما ان كان معوم القمر اكثر من معوم الشمس او اكثر من محل الاستقبال بان اسقطت الشمس من القمر فكان الباقي اكثر من ستة بروج فانقص ساعات البعد من ساعات نصف النهار الشرقي لان القمر يكون قد اجتمع بها او استقبلها

قبل الزوال

قبل الزوال بهذه الساعات والحاصل من الزيادة او النقص هو ساعات المطلوب مبتدأة من شروق ذلك اليوم فهو يحصل نهارا ان كانت ساعات البعد الحاصلة من الغرب اقل من ساعات نصف النهار لانها اذا اجتمعت على ساعات الزوال كانت اقل من ساعات النهار الكامل ويكون الحاصل هو الماضي من الشروق الى وقت الاجتماع او الاستقبال فهو بعد الزوال وقبل الغروب فيما اذا كان معوم الشمس اكثر وان طرحت من ساعات الزوال كان الباقي هو الماضي من الشروق الى وقت المطلوب فهو قبل الزوال فيما اذا كان معوم القمر اكثر فان زادت ساعات البعد على ساعات نصف النهار الغربي وكان البعد للشمس فاطرح ساعات نصف النهار من ساعات البعد تحصل ساعات المطلوب مبتدأة من غروب الليلة المقبلة وان كانت ساعات البعد اكثر من مجموع ساعات نصف النهار الغربي مع ساعات الليلة المقبلة فاطرح المجموع من ساعات البعد تبقى ساعات المطلوب من شروق اليوم الاتي والاحسن في مثل هذا ان تعمل بمعوم اليوم الاتي فان زادت ساعات البعد على ساعات نصف النهار وكان البعد للقمر بان كان

مقومه اكثر من الشمس او من محل الاستقبال
فالمطلوب ح يحصل قبل شروق ذلك اليوم
فاجمع ساعات البعد ونصف النهار الغربي
والقِ المبلغ من كد عدد ساعات اليوم
والليلة تحصل ساعات المطلوب مبتداة من
غروب الليلة الماضية هذا اذا كانت ساعات
البعد اقل من مجموع ساعات نصف النهار الشرقي
مع ساعات الليلة الماضية والا فزد ساعات
نصف النهار على كد واسقط من الحاصل
ساعات البعد تبقى ساعات المطلوب
من شروق اليوم الماضي والاحسن في مثل
هذا ان تعمل بمقوم اليوم الماضي ثم استخرج
مقوم الراس والذنب على تلك الساعات
بان تجمع مقوم الجوزهر للزوال ثم تزيد
عليه حركات ساعات البعد فان كان مع
ساعات البعد دقايق فاجبرها او اهملها
لانه لا يحصل بها فرق يحصل مقومه لوقت
الاجتماع والاستقبال فزد عليه ستة بروج
يحصل مقوم النوبهر وهما موضعا الراس
والذنب ثم اطرح مقوم الراس من مقوم
القمر تبقى حصة العرض فادخل بدرجها
في طول جدول عرض القمر ودقايق النقل تحت
برجها وزد ما تجده من دقايق النقل على مقوم
القمر

الجوزهر هو عقدة الراس والنوبهر هو عقدة الذنب

القمر ان كانت الحصة من البروج الثلاثة
التي اولها السرطان او الجدي والا فانقصها
منه يحصل مقوم القمر من فلك البروج واعرف
عرضه ايضا من ذلك الجدول وجهته وهي ان كانت
الحصة من اول الحمل الى اخر السنبلة فشمالي
والا فجنوبي فان كان مع درج الحصة دقايق
فعدل لها بين السطرين وطريقه ان تدخل بالدرج ح
الصحاح من غير كسر الى الجدول وتعرف ما بحذاها
ثم تدخل بالدرجة التي بعد الكسر وتعرف
ما بحذاها ايضا وتاخذ فضل ما بين البيتين
وتضرب في الكسر الزايد على الدرج الصحاح
ثم تقسم الحاصل على الفضل بين الدرجتين
الملتقين دخلت بهما تخرج حصة الكسر
زدها على ما في البيت الاول ان كان الفضل
للبيت الثاني والا فانقصها مما كان بعد
الزيادة او النقصان فهو حصة العدد المفروض
معك فان كان سطر العدد متفاضلا بدرجة
درجة كما هنا فلا حاجة للقسمة ومن القواعد
المستقربة في قسمة عدد على اخر في هذا
الفن ان يضرب المقسوم فيما نح من قسمة
درجة واحدة دايما على المقسوم عليه يحصل
المطلوب اهـ

فصل في معرفة الجزء الذي حصل فيه الاجتماع او الاستقبال

هواي درجة من فلك البروج وهو معظم اعمال
الخسوفين وطريقه ان تدخل بساعات البعد
في طول جدول تعديل ساعات البعد وبهت
الشمس ليوم في عرضه فما وجدت في البيت
المشترك فهو التعديل ان لم يكن مع ساعات
البعد دقايق وان لا فادخل بدقايقها تحت بهت
الشمس ايضا فما وجدت حطه رتبة بان تجعل درجه
دقايق ودقايقه ثواني واجمع الي التعديل
فان كان مع دقايقها ثواني فادخل بها تحت بهت
الشمس ايضا ~~فما وجدت~~ وحط ما تجده رتبتين
واجمع الي ما تقدم فان لم يكن البهت الذي معك
موجودا في عرض الجدول فعدل له بين
السطرين وطريقه ان تطلب بهتين متواليين
احدهما اقل من البهت الذي معك والثاني اكثر
وادخل بالساعات وكسورها تحت الاول وخذ
حصتها ثم تحت الثاني وخذ حصتها ثم خذ الفضل
بين الحصتين اضربه في الكسر الزايد معك علي
البهت وارفع الحاصل رتبة بان تجعل دقايقه
مثلا درجا يحصل تعديل ما بين السطرين بحسب
كسر البهت زده علي الحصة الاولي ان كانت الثانية
زايدة والا فانقصه فما بلغ فهو تعديل ساعات
البعد زده علي مقوم الشمس للزوال ان كان
مقومها اكثر من مقوم القمر واكثر من محل الاستقبال

والا

والا فانقصه من مقومها يحصل جزء الاجتماع او
الاستقبال بزيادة ستة بروج علي مقوم
الشمس في الاستقبال ان كان ليلا فان كان
الاستقبال نهارا فالحاصل من زيادة التعديل
او نقصه فقط من غير زيادة ستة بروج هو جزء
الاستقبال وعلة ذلك ان جزء الاستقبال
يختلف باختلاف وقته لانه ان كان ليلا فجزء
الاستقبال هو مقوم القمر وهو يزيد عن مقوم
الشمس ستة بروج وان كان نهارا فجزء الا ستقبال
هو مقوم الشمس وهو الحاصل من زيادة التعديل
او نقصه فقط وان كان احد النيرين في المشرق
والاخر في المغرب فجزء الاستقبال هو جزء
المشرق واما جزء الاجتماع فلا يختلف لان
مقومهما واحد وان اردت تحرير جزء الاجتماع
والاستقبال بالحساب فاضرب بهت كل من
النيرين ليوم في دقيقتين ونصف يحصل بهت
كل منهما لساعة واحدة فاضرب بهت ساعة
كل منهما في ساعات البعد وزد الحاصل علي مقومه
من فلك البروج ان كان مقوم الشمس اكثر من
مقوم القمر والا فانقصه منه يحصل الجزء الحقيقي
فاستخرج بمقوم الشمس علي ساعات البعد
المطالع الفلكية من اول الحمل نذرا بسطا وسطها
لذلك الوقت درجا وزد عليه درجتين ودقيقة

٣ قوله فاستخرج بمقوم الشمس علي ساعات البعد المطالع الفلكية فهو خطا والاصح ان تدخل بمقوم الشمس فقط من غير زيادة ساعات البعد في جدول المطالع الفلكية من اول الحمل وتاخذ المطالع منها وتطرح من المطالع ٩٠ درجة تحصل المطالع الفلكية من اول الحمل خذ الفضل بينها وبين وسط السما المزاد عليه درجتين و[illegible] دقايق [illegible] فاضربه في [illegible] تعديل المطالع [illegible] وما زاد له تعديل [illegible] الحاصل [illegible] ٩٠ [illegible]

وسبع ثواني وخذ الفضل بينه وبين المطالع
واضرب في اربع دقايق فالخارج هو تعديل الايام
بلياليها وهو دقايق من ساعة زده على ساعات
البعد ان كان الفضل للمطالع بان يكون وسط
الشمس من نصف الجدي الى اخر الجوزا والا فانقصه
تحصل ساعات البعد معدلة وان اردت معرفة
الطالع في وقت الاجتماع او الاستقبال وكذا
بقية الاوتاد الاربعة فاستخرج المطالع الفلكية
من اول الجدي بدرجة الشمس ثم ابسط ساعات
البعد المعدلة بتعديل الايام ولياليها درجات بان
تضرب عدد الساعات في يه درجة وتقسم عدد
الدقايق على اربع وتجمع الحاصلين فالخارج هو
البسط زده على المطالع المذكورة ان كانت
الساعات بعد الزوال والا فانقصه منها تحصل
مطالع الطالع لوسط الاجتماع او الاستقبال
فقوسها في المطالع البلدية تحصل الطالع ونظيره
السابع وفي الفلكية العاشر ونظيره الرابع
والله اعلم

الباب الثاني

في معرفة خسوف القمر كل استقبال حقيقي
يكون ليلا او قبل غروب الشمس او بعد شروقها
لاقل من ساعتين وبين جزء الاستقبال
واحد العقدتين وهما الراس والذنب ثلاث
عشرة درجة فاقل وعرض القمر مح دقيقة
فاقل

فاقل فان الخسوف ممكن والا فلا فاذا امكن
فلا بد في العمل من دستور تكتب على كل عمل
استخرجته اسمه كي لا تشتبه عليك الاعمال
ثم قوم الشمس والقمر لوقت الزوال في اليوم
الاقرب لجزء الاستقبال ولثانيه واعرف
بهتيهما والبهت المعدل والبعد بين النيرين
وخذ بالبهت المعدل الحصة واضربها في البعد
فحاصل الضرب هو ساعات البعد خذ بها
التعديل كما تقدم بيان ذلك ثم قوم الجوزهر
لساعات الاستقبال المعدلة بتعديل
الايام ولياليها واطرحه من جزء الاستقبال
تحصل حصة العرض فاستخرج بها عرضه
من جدوله واحفظه او حصله بالحساب
المحرر بان تضرب جيب بعد الجزء من احدى
العقدتين منحطا في جيب العرض الكلي وهو
ه مح مو ثانية تحصل جيب عرضه فخذ
قوسه فهو العرض ثم ادخل ببهت يوم
القمر الى جدول الاقطار وخذ به قطر القمر
واحفظه وقطر الظل وعدله وطريق تعديله
ان تدخل ببهت الشمس في ذلك اليوم الى جدول
الاقطار وتاخذ ما بازايه من تعديل قطر
الظل وتطرحه من قطر الظل الذي اخذته
ببهت القمر يبقى قطر الظل المعدل بحسب

بعد الشمس من مركز العالم في ذلك اليوم
وان اردت استخراج قطري القمر والظل بالحساب
على راي ابن الشاطر فاضرب بهت يوم القمر في
دقيقتين ونصف يحصل قطر القمر لانه
هو بعينه بهت ساعة واحدة ثم اضرب قطر
القمر في درجتين واربعين دقيقة يحصل قطر
الظل غير معدل وان شئت فاضرب بهت ساعة
القمر في درجة وخمس دقيقة هكذا ان يحصل
نصف مجموع القطرين غير معدل وكيفية
تعديل قطر الظل بالحساب ان تسقط من بهت
يوم الشمس سبعة وخمسين دقيقة وخمس عشرة
ثانية ابدا وذلك اقل ابهات الشمس وخذ
نصف الباقي فهو التعديل انقصه من قطر الظل
يبقى قطر الظل معدلا بحسب بعد الشمس
من الارض واذا حصلت القطرين اجمعهما
وخذ نصف المجموع ثم انظر فان لم يزد
نصف مجموع القطرين المعدل على عرض
القمر وقت الاستقبال فلا خسوف وان زاد
انخسف من قطر القمر بقدر الزيادة وتسمى
هذه الزيادة دقائق الخسوف فان ساوت
قطر الشمس انخسف كله ولم يمكث منخسفا كله
بل يبتدي في الانجلا حالا وان زادت عليه
كان له مكث منظلما وان نقصت عن قطر القمر

انخسف

انخسف بعضه ثم ادخل بدقائق الخسوف في
طول الجدول المشترك لاصابع الكسوف والخسوف
وبقطر القمر في عرضه تجد مقدار المنخسف من
قطر القمر على ان مساحته اثنا عشر اصبعا
وان شئت فاضرب دقائق الخسوف في اثني عشر
واقسم الحاصل على قطر القمر يحصل مقدار
المنخسف من قطره ثم ادخل به في طول الجدول
الصغير المختص بمقدار المنخسف من جرم
القمر تجد الاصابع المنخسفة من جرمه ثم ادخل
بعرض القمر في طول جدول ازمان خسوف
القمر وبجهته ليوم في عرضه تجد في البيت
المشترك ساعات سقوط القمر في ظل
الارض وهي عبارة عن الزمن الذي هو وسط
الخسوف لان مركز القمر حينئذ يكون مقابله
لمركز الشمس وهو ايضا نصف الزمن الذي
بين ابتدا التغير وتمام الانجلا وتجد ايضا
في ذلك الجدول ساعات المكث ان كانت موجوده
وهي عبارة عن نصف الزمن الذي بين تمام
التغير وابتدا الانجلا ثم اسقط ساعات
السقوط من ساعات الاستقبال مرة وزدها
عليها مرة اخرى يحصل لنا وقت ساعات
ابتدا الخسوف ومن الزايد ساعات تمام الانجلا
مبتداه من شروق ذلك اليوم او غروب تلك الليلة

واما تحرير الساعات بالحساب فانقص مربع
عرض القمر في مربع نصف القطرين واقسم
جذر الباقي على سبق ساعات القمر تخرج
ساعات السقوط فان كان للخسوف مكث
فضع نصف القطرين في موضعين وانقص
عرض القمر من احدهما وزده على الاخر
ثم اضرب الزايد في الناقص وخذ جذر
الحاصل فهو دقايق المكث المطلق على حسب
ابتدا ساعات الاستقبال فان كان له مكث
فاسقطه من ساعات الاستقبال مرة وزده
عليها مرة اخرى يحصل من الناقص ساعات
بدو المكث وهو تمام خسوفه ومن
الزايد ساعات ابتدا الانجلا مبتداة مما
ذكر فاضعف ساعات المكث يحصل زمن مكثه
فيما بين تمام الخسوف وبدو الانجلا وان اضعفت
ساعات السقوط حصل مدة الخسوف من
ابتدايه الى تمام انجلايه ومتى زادة ساعات
تمام الانجلا على ساعات الليل او وقعت
ساعات ابتدا الخسوف نهارا فان القمر يطلع
او يغرب منخسفا فان اردت ان تعرف مقدار
المنخسف من قطره عند ذلك فانظر الساعات
التي بين ابتدا الخسوف ووقت الطلوع او
الغروب واضربها في اصابع الخسوف ان كان

جزئيا

جزئيا وفي اثني عشر ان كان كليا واقسم الحاصل
على ساعات السقوط يحصل مقدار الاصابع تح
المنخسفة من قطره عند طلوعه او غروبه
ومتى القيت ساعات السقوط من ساعات
الاستقبال ولم يكن فزد على ساعات
الاستقبال ساعات النهار الكامل المتقدم
ان كان الاستقبال ليلا والق ساعات السقوط
من المجموع يحصل ساعات الابتدا من شروق
اليوم الماضي والا بان كان الاستقبال نهارا
فزد على ساعات الاستقبال ساعات الليلة
الماضية واسقط من الحاصل ساعات السقوط
يحصل ساعات الابتدا من غروبها ومتى جمعت
ساعات السقوط على ساعات الاستقبال
فزاد المجموع على ساعات النهار او الليل فالزا يد
فهو ساعات تمام الانجلا مبتداة من الغروب
في الاولى ومن الشروق في الثانية والله اعلم
ثم اعرف الطالع من افق المشرق والعاشر
وكذا باقي البيوت الاثني عشر عند توسط الخسوف
لتحكم عليها بمقتضى التنجيم واما لون الخسوف
فلا يعلم على التحقيق لكثرة الابخرة وظل كثرة
الارض لكن قيل ان كان عرض القمر دقايق
فما دونها فلونه اسود شديد والى
اسود بخضرة والى اسود بحمرة والى

الاسود بصفرة والي [illegible] اغبر والي [illegible]
اشهب او اعرف لونه من جدول لون الخسوف
والكسوف ثم اعلم ان ازمان الخسوفات القمرية
تختلف باختلاف اطوال البلدان فقط دون
عروضها فيكون ابتدا الخسوف في البلد القليل
الطول قبله في كثيره واما الخسوف نفسه فلا
يختلف باختلاف البلاد ولا غيرها كما يختلف
كسوف الشمس لان الخسوف امر عارض للقمر
في ذاته بخلاف الكسوف فيعرض للشمس
بالنسبة الي الابصار حتي انه يقع كسوف عند
قوم دون قوم ويختلف مقدار المنكسف من جرم
الشمس بالنسبة الي طايفتين ولذلك كان
القرب من احدي العقدتين في خسوف القمر
واحدا بخلاف الكسوف كما سياتي **تنبيه**
اعلم انه لا يجوز ان يكون بين خسوفين اقل
من خمسة اشهر ولا اكثر من ستة فمتي علمت
وقوع الخسوف او امكانه فقط في شهر
فالشهر السابع منه محل وقوع خسوف اخر
او امكانه فقط ولا يجوز فيما بينهما امكان
ولا وقوع ثم السابع من هذا الثاني كذلك
وهو بعد الشهر الذي علمته اولا فيستمر
امكان الخسوف في شهرين معينين كصفر وشعبان
نحو خمسة ادوار في سنتين ونصف وحينئذ

يكون

يكون بين الخسوفين ستة اشهر ثم ينتقل امكانه
من شهر الي الشهر الذي قبله كالمحرم ورجب
وحينئذ يكون بين هذا الخسوف والذي قبله
فقط خمسة اشهر ثم يعود الحال الاول فيكون
السابع منه محل الامكان مدة سنتين ونصف
ثم ينتقل وهكذا وسياتي علة ذلك اخر الباب
الثالث ان شا الله تعالي

الباب الثالث

في معرفة كسوف الشمس بشرط امكانه ان يكون
الاجتماع نهارا او قبل طلوع الشمس او بعد
غروبها باقل من ساعة واحدة ويكون عرض
القمر الجنوبي اقل من خمسة وثلاثين دقيقة
والشمالي اقل من خمسة وتسعين صه [٩٥] دقيقة
ويكون جزء الاجتماع بعد عقدة الراس
او قبل عقدة الذنب اقل من يح كه [١٨ ٢٥] دقيقة
او قبل الراس او بعد الذنب اقل من و ما [٦ ٤١]
دقيقة في معظم العمارة فاذا امكن فلا بد في العمل
من دستور وتكتب علي كل عمل استخرجته ديباجة
كي لا تشتبه عليك الاعمال فتقوم النيرين
من فلك البروج بادق الحساب لنصف النهار
الاقرب للاجتماع ولثانيه وحصل بعد كل منهما
ليومه ولساعة ايضا بان تضرب بعد يوم كل
منهما في دقيقتين ونصف يحصل بعد الساعة
لكل منها ثم اطرح بعد يوم الشمس من بعد يوم

عرض

	ج	د
جنوبي	ه	له
	ج	ك
شمالي	ا	له

ج	د
٤	كه
ح	ما

ساعة ساعة

القمر يبقى مسبوق القمر الحقيقي في ساعة وان
شيت فاضرب اليهت المعدل ثم وتقسمن
ونصف يحصل ~~بهت الساعة~~ سبق القمر كالاول
ثم صحح ساعات الاجتماع بتعديل الايام بلياليها
وابسطها درجا وزدها على المطالع البلدية
للجزي ان كان الاجتماع نهارا والا فعلى مطالع
الغروب ان كان ليلا فما اجتمع مطالع الوقت
فاستخرج بها الطالع فهو طالع وقت الاجتماع
ثم اطرح من طالع الاجتماع ثلاثة بروج يبقى
وسط سما الروية فخذ مطالعه الفلكية من
اول الحمل وخذ ايضا بجزي الاجتماع مطالعه
الفلكية من اول الحمل بان تاخذ لكل منهما
المطالع الفلكية من اول الجدي من جدوله
ونسقط منها صه تحصل المطالع الفلكية
من اول الحمل لكل منهما ثم خذ الفضل بينهما
بان تطرح الاقل من الاكثر يحصل بعد جزي
الاجتماع عن وسط سما الروية من اجزا
معدل النهار ادخل به في طول جدول ساعات
الروية لاختلاف منظر القمر في الطول وخذ
ما بازايه فهو ساعات الروية وهي عبارة عن
الزمن الذي يختلف به مقوم القمر المري من
مقومه الحقيقي المعلوم من الجداول واذا اردت
معرفة مقدار سيره في هذه الساعات فاضربها

في بهت

في بهت القمر لساعة واحدة من البهت المطلق
لا المعدل يحصل مقدار سيره فيها وهو المسمى
بدقايق اختلاف منظر القمر في الطول
اقسمها على سبق القمر الحقيقي وهو بهت
ساعة من البهت المعدل كما تقدمت الاشارة
اليه يحصل تعديل ساعات الكسوف ثم انظر
ان كان بين جزي الاجتماع وطالعه صه
تسعون درجة على التوالي فلا اختلاف للقمر
في الطول لان القمر حينئذ في وسط سما الروية
فان كان القمر في وسط سما الروية فلا اختلاف
في الطول وتكون ساعات الاجتماع هي ساعات
وسط الكسوف وجزي الاجتماع هو جزي وسط
الكسوف من غير زيادة ولا نقص فيها واما ان كان
بين جزي الاجتماع وطالعه على التوالي اكثر من
تسعين درجة او اقل نعلم اختلافا فنزد تعديل
ساعات الكسوف على ساعات الاجتماع وهذا في
اختلاف منظر القمر في الطول على جزي الا
جتماع ان كان بين جزي الاجتماع وطالعه
اكثر من صه درجة وانقصها منها ان كان اقل
من تسعين درجة فالحاصل في الاول والباقي
في الثاني ساعات وسط الكسوف وجزي الاجتماع
لوسطه معدلين ثم استخرج الطالع لذلك الوقت
بان تبسط ساعات الاجتماع المعدلة درجا وتجمعها

الى المطالع البلدية او النظير تحصل مطالع الوقت لوسط الكسوف فاستخرج بها الطالع فهو طالع وسط الكسوف اطرح منه ثلاثة بروج ابدا يبقى بعد الطرح وسط سما الطالع فاستخرج ميله الثاني وطريقه ان تدخل في طول جدول الميل ببروج وسط سما الطالع ممتز برجه تجد في البيت المشترك ميله اعرف جهته وهو اذا كانت بروج وسط سما الطالع اقل من ستة فشمال والا فجنوبي ثم قوم الجوزهر لساعات وسط الكسوف واطرح من وسط سما الطالع تبقى الحصة له فخذ بها عرضه القمر من جدوله واعرف جهته ثم اجمع مع ميل وسط سما الطالع الذي استخرجته ان اتفقا في الجهة والا فخذ الفضل بينهما تحصل تعديل العرض وجهته جهة المجموع او الاكثر فاجمعه الى عرض بلدك ان اتفقا في الجهة والا فخذ الفضل بينهما تحصل عرض بلدك المعدل ادخل به في طول جدول عرض مابين النيرين تجد بازائه اختلاف منظر القمر في العرض معدلا اضربه في بهت يوم القمر واقسم الحاصل على اثني عشر تحصل اختلاف منظر القمر في العرض معدلا وجهته جنوب ان كان عرض بلدك اكثر من الميل الاعظم للشمس وهو

للشمس

كل

كل له دقيقة او اكثر من تعديل العرض المتقدم والا فشمال تنبيه اعلم انه متى كان تعديل العرض المتقدم موافقا لعرض بلدك في القدر والجهة فلا اختلاف في الطول والعرض ويكون القمر مسامتا للراس ثم اطرح مقوم الراس لوسط الكسوف المعدل من جزء الاجتماع المعدل تبقى الحصة تخذ بها عرض القمر لذلك الوقت من جدوله واعرف جهته فاذا عرفت عرض القمر لوسط الكسوف وجهته فاجمعه الى دقائق اختلاف منظر القمر في العرض ان اتفقا جهة والا فخذ الفضل بينهما يحصل عرض القمر المرئي لوسط الكسوف ويسمى العرض المحكم وعرض مابين النيرين ايضا وجهته جهة المجموع او الاكثر ثم خذ ببهت كل من النيرين ليومه قطره من جدول الاقطار وان اردت الحساب فاطرح من بهت يوم الشمس ثوانيه ثانية واضرب الباقي في ا ح دقيقة وزد الحاصل على كذا ثانية تحصل قطر الشمس واما قطر القمر فهو بهت ساعة كما تقدم فاذا حصلت القطرين فاجمعهما وخذ نصف المجموع فان كان مثل عرض القمر المرئي او اقل فلا كسوف وان كان اكثر فالكسوف واقع فاسقط العرض المرئي من نصف القطرين تبقى دقائق الكسوف فان كان مثل قطر الشمس سوا انكسفت كلها وان نقصت

وربما كان نصف الكرة من قطر الشمس فتمكث منكسفة
وهو نادر وان كانت اقل من قطر الشمس انكسف
شي منها فاذا دخل بدقايق الكسوف في طول الجدول
المشترك لاصابع الكسوف والخسوف وبقطر الشمس
في عرض تجد في البيت المشترك الاصابع المنكسفة
من قطر الشمس وان شيت فاضرب دقايق الكسوف
في يب واقسم الحاصل على قطر الشمس يخرج
الاصابع المنكسفة من قطرها على ان جملته اثنا عشر
اصبعا فادخل بالاصابع المنكسفة من قطرها الى
الجدول الصغير المختص بالشمس تجد مقدار المنكسف
من جرمها المري على ان جملة مساحته اثنا عشر
اصبعا وتجد لونه ايضا كما تقدم في الخسوف ثم ادخل
بدقايق العرض المري في طول جدول ازمان
كسوف الشمس في البعد الاقرب وبيهت يوم القمر
في عرض ان كان قطر الشمس اكثر من كط و ثمانية
والا ففي جدول كسوفها في البعد الابعد تجد ساعات
السقوط وان شيت الحساب فانقص مربع عرض
القمر المري عند وسط الكسوف من مربع نصف
القطرين واقسم جذر الباقي على سبق القمر الحقيقي
~~تحصل ساعات السقوط من ساعات وسط الكسوف~~
لساعة تخرج ساعات السقوط واذا لم يكن للقمر
عرض مري فاقسم نصف القطرين على سبق القمر
الحقيقي تحصل ساعات السقوط ثم اطرح ساعات
السقوط

السقوط من ساعات وسط الكسوف مرة
وزدها عليها مرة اخرى يحصل من الناقص
ساعات ابتدا الكسوف ومن الزايد ساعات
تمام انجلايه وان اضعفت ساعات السقوط
حصلت ساعات الكسوف من ابتدايه الى تمام انجلايه
فان كان له مكث فاسقطه من ساعات وسط
الكسوف مرة وزده عليها مرة اخرى يحصل من
الناقص ساعات بدو المكث ومن تمام الكسوف
ومن الزايد ساعات ابتدا الانجلا فاضعف
ساعات المكث يحصل زمن مكثه فيما بين تمام
الكسوف وبدو الانجلا واذا اردت معرفة المكث
بالحساب فخذ الفضل بين القطرين واحفظه
ثم انقص مربع عرض القمر المري من نصف الفضل
المحفوظ وخذ جذر الباقي واقسمه على سبق القمر
الحقيقي يخرج المكث ثم استخرج الطالع والعاشر
لوسط الكسوف لاجل الحكم عليه من كلام المنجمين
اه تنبيه متى زادت ساعات السقوط
على ساعات وسط الكسوف فزد على ساعات
وسط الكسوف ساعات النهار الماضي ان كان
الاجتماع بعد الغروب او ساعات الليلة الماضية
ان كان الاجتماع بعد الشروق واطرح من المجموع
ساعات السقوط ومتى كانت ساعات وسط
الكسوف مثل ساعات الليل او مثل ساعات النهار

فانظر فان كانت ساعات الابتدا واقعة في الليل
الماضي قبل الطلوع او ساعات تمام الانجلا واقعة
في الليل المستقبل بعد الغروب وتقدمت ساعات
الوسط في الصورة الاولى او تاخرت في الثانية
فان الشمس تطلع او تغرب والمنكسف من قطرها
مقدار اقل من المحسوب فان اردت معرفة ذلك
المقدار حينئذ فاضرب ساعات ما بين ابتدا الكسوف
الى وقت الطلوع في اصابع الكسوف ان كان جزئيا
وفي اثني عشر ان كان كليا واقسم الحاصل على ساعات
السقوط فما خرج فهو مقدار الاصابع المنكسفة
من قطر الشمس عند طلوعها او غروبها واعلم
ان الكسوفات تختلف باختلاف اطوال البلاد
وعروضها معا ولذلك يجب ان يكون المقوم
مستخرجا للبلد المطلوب والمطالع كذلك وانه
لا يمكن ان يكون بين كسوفين متواليين في بقعة
واحدة اقل من خمسة اشهر ولا اكثر من ستة
اشهر ويمكن ان يكون بين كسوف الشمس وخسوف
القمر نصف شهر وعلة ذلك ان الخسوفين متوليان
يكون النيرين عند العقدتين فاذا فرضنا اجتماع
النيرين مع عقدة الراس في اول الحمل فهذا
الاجتماع محل الامكان ثم اذا تحرك النيرات
على توالي البروج بحركتها الخاصة وتحركت

عقدة

بنصيبها عقدة الراس على خلاف التوالي
فانه لا ياتي الاجتماع الثاني للنيرين الا وقد
بعدت الشمس عن اول الحمل بمقدار سيرها في
الشهر متقدمة عليه الى برج الحوت فاذا جمع
سير العقدة الى سير الشمس في الشهر كان الحا صل
فهو مقدار ما بعد به جزء الاجتماع الثاني
من عقدة الراس وذلك بعد ح و درجة ويكون
بعده وبين عقدة الذنب من الجهة الثانية
نحو خمسة بروج وحينئذ فهذا الاجتماع بعيد
عن كل من العقدتين فلا يمكن فيه كسوف ثم
الاجتماع الثالث يزيد بعده عن عقدة الراس
بذلك ويقرب من عقدة الذنب وهكذا الى
الاجتماع السابع فيكون بعده عن الراس ستة
بروج وستة درج فيكون بعد الذنب ست درج
فهذا الشهر محل امكان وهكذا وقياس على ذلك
الخسوف تنبيه اعلم ان القمر يبتدي خسوفه
وانجلاؤه من جهة المشرق بخلاف الشمس فانه
يبتدي كسوفها وانجلاؤها من جهة المغرب
والله اعلم

الباب الرابع

في معرفة رؤية الاهلة وطريق ذلك ان تقوم
النيرين والجوزهر لنصف نهار اليوم التاسع
والعشرين من الشهر العربي ولثانيه وتحصل
بهت كل من النيرين لبوم ثم تحصل ساعات

نصف النهار وربعها ثلثي ساعة اي عشر
درج واضرب مجموع ذلك في دقيقتين ونصف
تحصل الحصة اضربها في بعد كل واحد من
النيرين تحصل حصة المسير لكل منها زد حصة
كل واحد منهما علي مقومه لوقت زوال اليوم
الاقرب لجزء الاجتماع تحصل مقومه لبعد الغروب
بثلثي ساعة وهو المسمي بشمس الروية وقمر
الروية وان شئت فاجمع حركات النيرين لبعد
الغروب بثلثي ساعة بان تدخل بالساعات
الزائدة علي الزوال في جدول حركات الساعات
وتجمع ما تجده الي حركات الزوال تحصل المقوم
لبعد الغروب بثلثي ساعة كما تقدم منه غير انك
تحتاج الي بحث لكن كتب ان تقوم لليوم التاسع
والعشرين فاذا كان الفضل للقمر فذاك والا
فانتقل لليوم الذي بعده يعني انقص من مقوم
الجوزهر لليوم الاقرب دقيقة واحدة تحصل
مقومه لذلك الوقت فاطرحه من مقوم قمر
الروية يبقي البعد المطلق بين النيرين ادخل
به في عرض جدول نور الهلال وعرض
القمر في طوله تجد في البيت المشترك دقائق نور
الهلال علي ان كل ستين دقيقة باصبع ودور
القمر الكامل اثنا عشر اصبعا فاقسم دقائق
النور علي اربعة تحصل قوس النور وطريق

استخراج

استخراج بالحساب ان تربع كلا من البعد المطلق
وعرض القمر اي تضرب كلا منهما في مثله وتاخذ
جذر مجموع الحاصلين فهو قوس النور فان لم
يكن للقمر عرض فالبعد المطلق هو قوس النور
فان ضربت قوس النور في اربع دقائق حصلت
دقائق النور وبهذا تستغني عن الجدول
وان اردت التقريب فاجمع ربع عرض القمر الي
البعد المطلق تحصل قوس النور مقربا اخرج منه
دقائق النور كما تقدم ثم تحصل مطالع مغارب
القمر ومطالع مغارب الشمس من مطالع الغروب
للنيرين وهو ان تدخل في جدول المطالع البلدية
بنظير درجة شمس الروية ونظير درجة قمر
الروية تجد مطالع مغارب النيرين خذ الفضل
بينهما وهو لا يكون الا لمطالع القمر فما حصل فهو
البعد بالمغارب زد عليه ثلثي عرض القمر ان كان
عرضه شماليا وانقصه ان كان جنوبيا
فما اجتمع او بقي فهو قوس مكث الهلال
تقريبا بعد غروب الشمس فان اردت تعديله
فاضرب ظل عرض القمر السمتي المنكوس في ظل
عرض اقليم الروية السمتي المنكوس ايضا تحصل
جيب تعديل المكث خذ قوسه وزده علي مقوم
غروب القمر ان كان العرض شماليا والا فانقصه تحصل
مقوم غروب القمر المعدل بتعديل المغارب فاستخرجه

من جدول مطالع الغروب البلدية

ثلثي عرض القمر اي ثلثاه ... الكامل ... وهو ... القمر ... لتعديل المكث

مطالع الغروب وكذا الحمل بحمل قوس المكث
معدلا واما طريق معرفة عرض اقليم الروية
فاقسم جيب غاية ارتفاع العاشر على جيب الفضل
اي البعد بين العاشر والطالع منحطا يخرج جيب
ارتفاع وسط سما الطالع وتمام قوسه عرض
اقليم الروية فاستخرج ظله والله اعلم

تتمة ومما قيل في حد الروية
انه متى كان مكث الهلال المغرب اثني عشر درجة
والنور ثلثي اصبع روي الهلال ظاهرا وان
اختلفا كان فيه عسر وان نقصا معا لا يرى
وان شق فاعرف الفضل بين معومي النيرين
للزوال فان زاد معوم القمر على معوم الشمس
بدرجتين فاكثر الى ثلاث درجات فهو يحتمل
الروية وعدمها وان كان بينهما اقل من درجتين
لا يرى قطعا وان كان بين المعومين ثلاث درجات
فاكثر روي قطعا وهذا من جملة اقوال كثيرة
ثم حصل منزلة الهلال بمعوم قمر الروية
من جدول المنازل ان اردت ذلك وطريقه
ان تدخل في جدول منازل القمر بمعوم قمر
الروية بدرجة طولا تحت برجه عرضا تجد
المنزلة التي فيها الهلال وكذا لو دخلت
بمعوم القمر في اي وقت شئت او الشمس
او نحوهما من الكواكب وجدت المنزلة التي فيها

ذلك

ذلك الكوكب ولكن تكون المنازل محركة لتاريخ
زمنك فان جدول اللمعة ينقص عن تاريخنا
بخمس درج والحروف التي تحت البروج علامة
على صفة الهلال من مستوي او منتصب او منحرف
وذلك انه متى كان القمر في السنبلة او الميزان
فمنتصب او في الدلو الى اخر الثور فمستوي
والبقية منحرف وهذا من جملة اقوال كثيرة
والله اعلم بحقائق الاحوال

الخاتمة نسال الله
سبحانه وتعالى حسنها في معرفة انتقال
الشمس الى نقطة من فلك البروج كما انتقالها
الى روس البروج فمعوم الشمس لنصف النهار
الاقرب للجزء الذي تريد الانتقال اليه
اسقط من ذلك الجزء معوم الشمس يحصل
البعد بين الشمس والجزء المطلوب ثم استخرج
بهت الشمس لذلك اليوم وادخل به درجة في عرض
جدول حصة ساعات البعد وبدقايقه في طوله
فما وجدته اضرب به في البعد المذكور من الدرج
وكسورها فحاصل الضرب هو ساعات البعد وان
اردت الحساب فاضرب بهت يوم الشمس في دقيقة
ونصف يحصل بهت الشمس لساعة ونصف فاقسم
البعد بين الشمس والجزء المطلوب على بهت الشمس

تنبيه اعلم ان اختلاف الروية لا يكون الا باختلاف في البلاد والبلاد والعرض والله اعلمه ١٥ منه

البعد كما لا ولـ
لساعة واحدة تحصل ساعات البعد
زدها على ساعات وقت الزوال تحصل ساعات
المطلوب مبتداة من شروق ذلك اليوم فهو تحصيل
نهارا ان كان مجموع ساعات البعد مع ساعات
الزوال اقل من ساعات النهار الكامل فان زاد
مجموع ساعات البعد مع ساعات الزوال
على ساعات النهار فاطرح من المجموع ساعات
النهار تحصل ساعات المطلوب مبتداة من
غروب الليلة المقبلة وان كان مجموع ساعات
البعد مع ساعات الزوال اكثر من عدد
ساعات اليوم والليلة فاسقط منه عدد ساعات
اليوم وليلته تحصل ساعات الانتقال مبتداة
من شروق اليوم الاتي والله اعلم واما
معرفة الطالع في وقت التحويل وكذا بقية الاوتاد
الاربعة فاستخرج بدرجة الشمس المطالع
الفلكية المبدوة بالجدي ثم ابسط ساعات
البعد من الزوال درجا بعدان تعدلها بتعديل
الايام بلياليها وزد ذلك الوزن على المطالع
المذكورة تحصل مطالع الطالع لوقت تحويل
الشمس فقوسها في المطالع البلدية تحصل
الطالع ونظيره السابع وسو بقية النصبه
الفلكية ان اردت ذلك والله اعلم واما وقت
التحويل

التحويل ببلد غير بلدك اعرف فضل الطولين
ثم خذ لكل درجة منه اربع دقايق ولكل ساعة
مستوية ستين دقيقة وزده على وقت
التحويل ببلدك ان كان البلد المطلوب التحويل
فيه اطول من بلدك والا فانقصه تحصل وقت
التحويل بالبلد المطلوب فاستخرج الطالع له
ان شيت قال العلامة رضوان ان هذا
العمل لا يصح الا في نقطتي الاعتدالين فقط
لكون نصف قوس النهار ص في جميع البلاد
واما في غير الاعتدالين فطريقه ان تعرف ساعات
البعد من الزوال لوقت التحويل ببلدك
وزد عليها ساعات فضل الطولين ان كان
البلد المطلوب اطول والا فانقصه منها
ثم اعرف ساعات نصف قوس نهار البلد
المطلوب وانقصه من الحاصل اوزده عليه
بشرطه المعروف تحصل لك ساعات التحويل
المحقق بذلك البلد والله اعلم تمت هذه الرسالة
وكان الفراغ من كتابة هذه الرسالة يوم
السبت المبارك ٢٦ خلت من شهر ربيع
الثاني سنة ٩٦٦ على يد كاتبها ومالكها
الفقير الى ربه القدير ابي النجاه بن
... الشافعي مذهبا
... عفى الله عنه
ولوالديه وللمسلمين
امين